DOSIER PRÜF TECHNIK GMBH

Automatisieren
Dosieren
Messen
Montieren

Proportionaldosierventil PDV 01 / 02

Betriebsanleitung

D+P, Dosier- und Prüftechnik GmbH
Emil-Eigner-Straße 3, 86720 Nördlingen
Tel. 09081 / 27593-0, Fax 09081 / 27593-10
www.dptechnik.de, info@dptechnik.de

© D+P, Dosier- und Prüftechnik GmbH

Alle Rechte, einschließlich der Übersetzungen, liegen bei D+P, Dosier- und Prüftechnik GmbH.

Kein Teil dieser Dokumentation darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung der D+P, Dosier- und Prüftechnik GmbH reproduziert, verarbeitet oder verbreitet werden.

Wird das hier beschriebene Produkt ohne Abstimmung mit dem Hersteller verändert, haftet dieser nicht für Schäden. Außerdem erlöschen in diesem Fall sämtliche Garantieansprüche.

-Originalbetriebsanleitung-

Version:	V1.7
Dateiname:	BA_PDV 01,02_V1.7.doc
Status:	freigegeben
Datum:	03.07.2014, Autor: S. Ratka, M. Haschka

Kontakt:

Diese Betriebsanleitung liefert die allgemeine Beschreibung der Funktionen und Hinweise zum Gebrauch des Systems.

D+P Für spezielle Problemlösungen wie auch Reparaturen oder Wartungsarbeiten steht Ihnen die Dosier- und Prüftechnik GmbH zur Verfügung.

Dosier- und Prüftechnik GmbH
Emil-Eigner Straße 3
86720 Nördlingen
Tel.: +49 (0) 9081 27593-0
Fax.: +49 (0) 9081 27593-10

Internet: www.dptechnik.de

1 Allgemeine Informationen 5
1.1 Aufbewahrung 5
1.2 Verwendete Sicherheitssymbole und Hinweise 5
1.3 Pflichten des Betreibers 6
1.4 Bedienpersonal 6
1.5 Bestimmungsgemäße Verwendung 7
1.6 Sachwidrige Verwendung 7
1.7 Technische Daten 8
1.8 Mechanische Abmessungen 10

2 Grundlegende Sicherheitshinweise 11
2.1 Verpflichtung und Haftung 11
2.2 Schutzeinrichtungen 11
2.3 Schutzausstattungen 11
2.4 Informelle Sicherheitsmaßnahmen 12
2.5 Ausbildung des Personals 12
2.6 Sicherheitsmaßnahmen im Betrieb 12
2.7 Gefahren 13
2.8 OEM-Manuals und weitere Dokumente 13
2.9 Wartung, Inspektion, Instandsetzung und Störungsbeseitigung 14
2.10 Bauliche Veränderungen 14
2.11 Feuerbekämpfungsmaßnahmen 14

3 Lieferung 15
3.1 Allgemeine Hinweise 15
3.2 Transportieren 15
3.3 Lieferumfang 15

4 Aufbau des Systems 16

5 Montage / Installation 17
5.1 Pneumatischer Anschluss 17
5.2 Medium Anschluss 17
5.3 Elektrische Anschlüsse 17
5.4 Anschlüsse und Belegung 18
5.4.1 Steckerbelegung 18
5.4.2 Verdrahtungshinweise 19
5.5 Prüfung der Installation 20
5.5.1 Elektrische Anschlüsse 20
5.5.2 Pneumatische Anschlüsse 20
5.5.3 Fettanschluss und –druck überprüfen 20

6 Bedienung, Betrieb 21
6.1 Anforderungen an das ausführende Personal 21
6.2 Maßnahmen vor dem Einschalten 21
6.3 Sicherheitsvorschriften zum Betrieb 21
6.4 Benötigte Schutzausrüstung 21

7 Wartung 22
7.1 Ersatzteile 22
7.2 Sicherheit 22
7.3 Kundendienst 22
7.4 Konfigurationsanleitung für den Austausch eines Proportionaldosierventils 23

8 Lagerung 27
8.1 Lagerbedingungen 27
8.2 Anlage außer Betrieb setzen 27

9 Entsorgung 27
9.1 Personalqualifikation 27
9.2 Zusätzliche Qualifikation 27
9.3 Gesetzliche Grundlagen 28
9.3.1 Verantwortlichkeit 28
9.3.2 Meldepflicht 28
9.3.3 Umweltschutzauflagen 28
9.3.4 Sortieren 28
9.3.5 Abfallbewirtschaftung 28
9.3.6 Sonstige Bauteile 29

10 Einbauerklärung 30

11 Anhang zur Einbauerklärung 31

1 Allgemeine Informationen

Dieses Kapitel ist Pflichtlesestoff für jeden Benutzer des Systems.
Die hier vorliegende Betriebsanleitung macht den Betreiber der Befetteinheit vertraut mit:

- der Arbeitsweise
- der Bedienung
- und der Wartung

Die Befetteinheit wird in der Betriebsanleitung als „System“ bezeichnet.

1.1 Aufbewahrung

Bewahren Sie die Betriebsanleitung am System auf!

1.2 Verwendete Sicherheitssymbole und Hinweise

In der vorliegenden Betriebsanleitung werden folgende Benennungen und Zeichen für Gefährdungen verwendet:

Gefahren:

Sind durch Dreiecke gekennzeichnet die ein Symbol der Gefahr darstellen.

Allgemeine Gefahr	
Gefahr durch elektrischen Schlag	
Gefahr durch Quetschen oder Abscheren	

Verbote

Sind durch durchgestrichene Kreise mit einem Symbol des Verbots dargestellt.

Rauchen verboten	
Kein Zugang für nicht autorisierte Personen	

Hinweise

Werden durch das Symbol “Information” dargestellt und geben weiterführende Hinweise.

Beispiel:

Für weitere Informationen siehe technische Beschreibung des Herstellers	

1.3 Pflichten des Betreibers

- Diese Betriebsanleitung muss ständig an dem System griffbereit aufbewahrt werden.
- Das Personal muss vor Arbeitsbeginn über die Gefahrenquellen und die Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung und am System informiert werden.
- Die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen sind vom Betreiber bereitzustellen.
- Alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen sind regelmäßig zu prüfen. Dies gilt auch für die Vollzähligkeit und die Lesbarkeit der Sicherheitshinweise an dem System.
- Der Betreiber muss den Standort und die Bedienung von Feuerlöschern bekannt machen.

1.4 Bedienpersonal

Das System darf ausschließlich durch das von der D+P, Dosier- und Prüftechnik GmbH unterwiesene (autorisierte) Personal bedient werden. Zusätzliche Anforderungen, Qualifikationen und Kompetenzen sind in jedem Kapitel aufgeführt. Diesen Personen ist es gestattet, weitere Personen, unter Beachtung der Betriebsanleitung in die Bedienung des Systems einzuweisen.

Folgend eine kurze Übersicht:

Arbeitsbereich	Kompetenz
Installation, Transport und Lagerung	Fachpersonal
Inbetriebnahme	Fachpersonal
Betrieb- und Außerbetriebnahme	unterwiesenes Personal
Rüsten	Fachpersonal
Wartung und Instandhaltung	Fachpersonal
Störungsbeseitigung	Fachpersonal

Definition nach DIN EN 60204-1:

Unterwiesenes Personal:

Eine Person, die durch eine Fachkraft über die ihr übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt, sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde.

Fachpersonal:

Eine Person, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

1.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Proportionaldosiersystem dient dem kontinuierlichen Dosieren verschiedener Volumina flüssiger oder pastöser Stoffe (zum Beispiel Öle, Fette, Lacke, Farben, Pasten, uvm.). Die maximale Dosiergeschwindigkeit ist abhängig vom jeweiligen Medium und der adaptierten Applikation!

- Das Proportionaldosiersystem ist ausschließlich für den industriellen Gebrauch außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche vorgesehen.
- Das Proportionaldosiersystem darf nur in Verbindung mit dem D+P Standarddosiersystem verwendet werden.
- Eine anderweitige Ansteuerung ist nicht zulässig, da das System sonst zerstört werden kann!

WARNUNG! Jede andere Verwendung kann zu Gefährdungen führen und ist verboten!

1.6 Sachwidrige Verwendung

HINWEIS: Der Eigentümer des Systems ist für die Konsequenzen bei nicht sachgemäßer Verwendung verantwortlich!

Eine andere Verwendung als für die vorgesehenen Zwecke ist nicht bestimmungsgemäß und kann zu Schäden bei Personen, System oder Sachwerten führen.

- Der Einsatz in Bereichen mit Feuer- und Explosionsgefahr ist verboten.

Die Arbeit mit dem System ist unsachgemäß bei:

- Einsatz anderer, unerlaubter Medien (sonstige Fette Öle oder Farben etc.).
- Durchführen von nicht erlaubten Veränderungen oder Reparaturen mit anderen Komponenten.
- Aufheben oder Überbrücken der Sicherheitseinrichtungen
- Verwenden von Komponenten oder Werkzeug, das nicht von der D+P, Dosier- und Prüftechnik GmbH freigegeben ist.
- Verwendung von Ersatzteilen die nicht original vom Hersteller bzw. von der D+P, Dosier- und Prüftechnik GmbH freigegeben sind.

1.7 Technische Daten

Mechanische Daten

Maschine Maß Breite	ca. 160 mm
Maschine Maß Tiefe	ca. 560 mm
Maschine Maß Höhe	ca. 95 mm
Raumbedarf	ca. 0,008 m³
Gewicht	ca. 8 kg
Max. förderbare Viskosität	Öle und Fette bis NLGI-Klasse 3
Dosiermenge PDV 01	0,1 - 12 cm^3
Dosiermenge PDV 02	0,1 - 7,5 cm³
Medium Eingangsdruck	25 - 40 bar, je nach Applikation
Druckluft	4 - 6 bar
Qualität der Druckluft	getrocknet, gefiltert, ölfrei

Elektrische Daten

Anschlussspannung	24 V DC	
Absicherung der Zuleitung	10 A	
Max. Leistungsaufnahme	500 W	
Anzahl	1 Eingang / 5 Ausgänge	
Art	Ausgänge Open-Kollektor mit Pull-Up Widerstand nach 24V DC	
Belastung	Eingang 24VDC/100mA / Ausgänge max. 10mA nach GND	
Verwendung	**Eingang:** schalten des Steuerventils **Ausgänge:** MotorReady, MotorActive, Overtemperature, Material- & Airpressure ok	
Versorgungsspannung +24 V DC	Min -10%	Max. +10%
Stromaufnahme Versorgungsspannung +24 V DC	Während der Dosierung typisch 2A Im Stillstand 0,3A	Spitzenstrom 6A

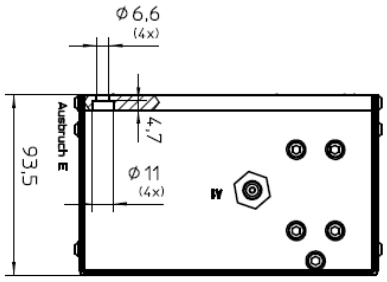
Umgebungsbedingungen

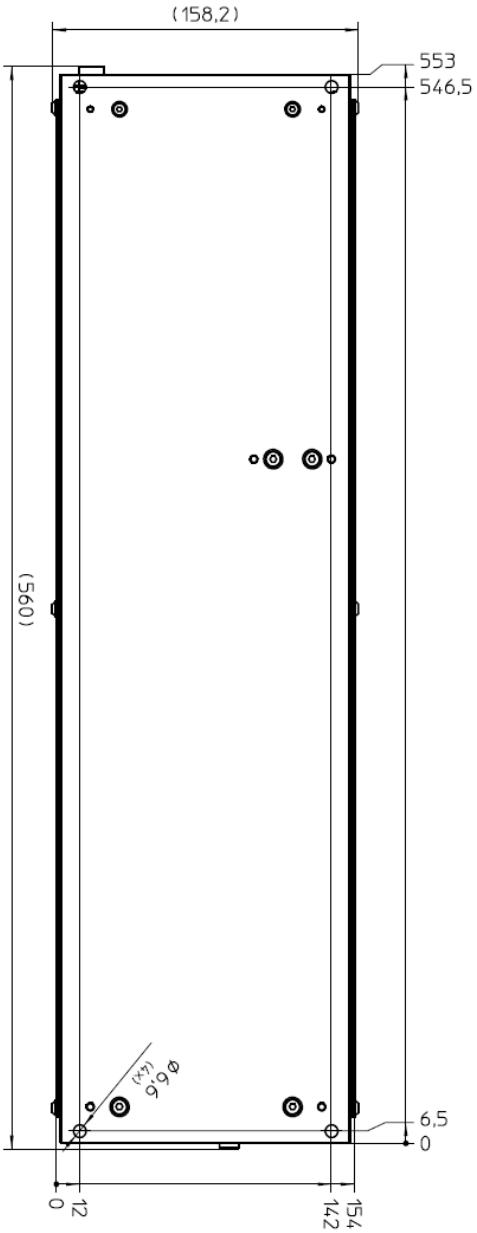
Lagertemperatur	-20 – +70 °C
Betriebstemperatur	15 – +40 °C
Luftfeuchtigkeit	0 – 95 %, nicht kondensierend
EMV-Festigkeit	Nach EN 61000-6-2:2001 (Industriebereich)

Anschlusstechnik

Anschlusstechnik	15polig Sub – D Buchse (Versorgung, digital E/A) mit Mischkontakten 9polig Sub-D Stecker (RS485) 9polig Sub-D Stecker (RS485) 1/4“ Nippel Material Eingang 1/8“ Nippel Material Ausgang Pneumatikanschluss für Schlauchdurchmesser 4 (max. 6bar)

1.8 Mechanische Abmessungen





2 Grundlegende Sicherheitshinweise

Diese Betriebsanleitung enthält die wichtigsten Sicherheitshinweise, um das System sicherheitsgerecht zu betreiben.

2.1 Verpflichtung und Haftung

Hinweise und Sicherheitsvorschriften in der Anleitung müssen beachtet werden: Die Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb, ist die Kenntnis der Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften. Diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln, sind vor allem von den Personen zu beachten, die am System arbeiten.
Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten. Das System ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Benutzung Gefahren für den Benutzer oder Dritte bzw. Beeinträchtigungen an dem System oder an anderen Sachwerten entstehen. Es ist daher nur zu benutzen:

- für die bestimmungsgemäße Verwendung
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen sind daher umgehend zu beseitigen.
Grundsätzlich gelten unsere „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“. Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind daher ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Gründe zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Systems.
- unsachgemäße Verwendung des Systems beim Montieren, in Betrieb nehmen, Bedienen und Warten.
- Betreiben der Maschine mit defekten, oder nicht ordnungsgemäß angebrachten Sicherheits- und Schutzeinrichtungen.
- eigenmächtige bauliche Veränderungen an dem System.
- Mangelhafte Wartung und Überwachung von Systemteilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
- Katastrophenunfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

2.2 Schutzeinrichtungen

Vor jedem in Betrieb nehmen des Systems müssen alle Schutzabdeckungen und Sicherheitseinrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein. Dieses muss vor jeder Inbetriebnahme des Systems geprüft werden.

2.3 Schutzausstattungen

Zur Sicherheit des Bedienpersonals wurde das System mit folgenden Schutzvorrichtungen ausgestattet:

- Warnschilder an Gefahrstellen
- Verkleidung von elektrisch leitenden Teilen

2.4 Informelle Sicherheitsmaßnahmen

Diese und zugehörige Betriebsanleitungen siehe Kapitel „Mit geltende Dokumente“ sind ständig am System aufzubewahren. Den Bedienern müssen die Sicherheitsvorschriften bekannt sein. Darüber hinaus sind die allgemeingültigen sowie die örtlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz bereitzustellen und zu beachten.

2.5 Ausbildung des Personals

Nur durch die Fa. D+P, Dosier- und Prüftechnik GmbH oder durch autorisierte Personen geschultes und eingewiesenes Personal darf am System arbeiten. Dabei sind die gesetzlichen Vorschriften (z.B. Mindestalter) zu beachten.

Die Zuständigkeiten des Personals sind vom Betreiber klar festzulegen für:

- das Einrichten und Inbetriebnahme,
- den Betrieb,
- die Inspektion und Wartung,
- die Fehlersuche und Instandsetzung

Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person an dem System arbeiten.

2.6 Sicherheitsmaßnahmen im Betrieb

- System nur betreiben, wenn alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen des Systems voll funktionsfähig sind.
- Vor dem Einschalten des Systems sicherstellen, dass niemand durch das Anlaufen des Systems gefährdet werden kann.
- Mindestens einmal pro Tag/Schicht das System auf äußerlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen überprüfen.

2.7 Gefahren

Gefahren durch elektrische Energie:

- Arbeiten an der elektrischen Versorgung nur von einer Elektrofachkraft durchführen lassen.
- Die elektrische Ausrüstung des Systems regelmäßig überprüfen. Lose Verbindungen und verletzte Kabel sofort beseitigen.
- Bei Arbeiten an spannungsführenden Teilen, eine zweite Person hinzuziehen, die im Notfall das System abschaltet.

Gefahren durch mechanische Energie:

- Niemals die Abdeckungen des Systems öffnen, wenn diese in Betrieb ist. Verletzungsgefahr durch bewegte Mechanik.

Gefahren durch statische Aufladung:

- Statische Aufladung des Systems lässt sich aus technischen Gründen nicht immer vermeiden. Treffen Sie entsprechende Maßnahmen bei der Einweisung des Bedienerpersonals.

2.8 OEM-Manuals und weitere Dokumente

In der allgemeinen Dokumentation befinden sich OEM-Manuals der Hersteller. Diese Dokumente beschreiben die integrierten Bauteile und Baugruppen die zugekauft wurden. Diese Dokumente müssen im Umgang mit dem System ebenfalls in allen Punkten beachtet werden.

2.9 Wartung, Inspektion, Instandsetzung und Störungsbeseitigung

Die vorgeschriebenen Wartungs- und Inspektionsarbeiten sind fristgerecht durchzuführen (siehe Kapitel 8.5 Wartungsplan). Alle Betriebsmedien wie Pneumatik und Elektrik gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme absichern. Vor allen Wartungs-, Inspektions- und Instandsetzungsarbeiten am System:

- Gefahrenbereich absichern.
- System spannungsfrei und drucklos schalten.
- System sichern gegen Wiedereinschalten (Hauptschalter abschließen und Schlüssel abziehen)
- Und/oder ein Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen.

Nach allen Wartungs-, Inspektions- und Instandsetzungsarbeiten:

- alle gelösten Schraubenverbindungen auf festen Sitz überprüfen und evtl. nachziehen.
- alle gelösten Pneumatikschläuche auf festen Sitz überprüfen.
- alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen auf Funktion überprüfen.

2.10 Bauliche Veränderungen

Ohne schriftliche Genehmigung der Firma D+P, Dosier- und Prüftechnik GmbH dürfen keine eigenmächtigen Veränderungen an dem System vorgenommen werden. Alle Umbaumaßnahmen bedürfen einer schriftlichen Genehmigung.

Als Veränderungen, An- oder Umbaumaßnahmen werden des Weiteren folgende Tätigkeiten verstanden:

- Umprogrammierung der Steuerung
- Überbrücken und Umgehen der Sicherheitseinrichtungen
- Entfernen jeglicher Gerätekomponenten und hierbei besonders die Entfernung von Sicherheitseinrichtungen

Systemteile, die sich nicht in einwandfreiem Zustand befinden, sind sofort auszutauschen. Nur original Ersatz- und Verschleißteile verwenden! Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass diese beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

2.11 Feuerbekämpfungsmaßnahmen

- In der Nähe des Systems ist stets ein Feuerlöscher aufzubewahren.
- Bei Feuerbekämpfung unbedingt das System am Hauptschalter ausschalten. Sonst können elektrische Brände nicht effektiv bekämpft werden.
- Bei unter Spannung stehendem System nur Feuerlöscher der Klasse ABC zur Feuerbekämpfung verwenden.
- Der Feuerlöscher ist in periodischen Abständen zu kontrollieren und auf Funktion zu prüfen.

3 Lieferung

Dieses Kapitel ist Pflichtlesestoff für das Instandhaltungs- und Wartungspersonal. Es gibt Hinweise über Transport des Systems.

3.1 Allgemeine Hinweise

Umgebungsbedingungen

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass die Umgebungsbedingungen des Systems bereitgestellt oder geschaffen werden. Alle hierzu benötigten Informationen sind im Kapitel Technische Daten.

Medienversorgung

Der Betreiber muss alle geforderten Versorgungsmedien bereitstellen. Alle hierzu benötigten Spezifikationen bzw. Informationen sind im Kapitel Technische Daten aufgeführt.

3.2 Transportieren

Prüfen Sie die Hebezeuge und Lastanschlagmittel auf:

- ausreichende Tragfähigkeit,
- einwandfreien Zustand.

Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften der für Ihre Firma zuständigen Berufsgenossenschaft!
Befestigen Sie die Lasten sorgfältig!
Treten Sie nie unter schwebende Lasten!

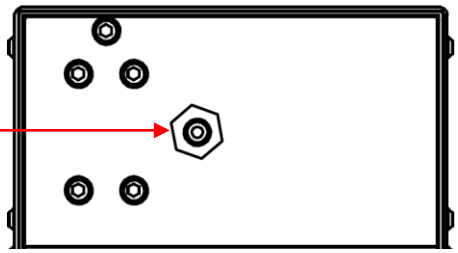
3.3 Lieferumfang

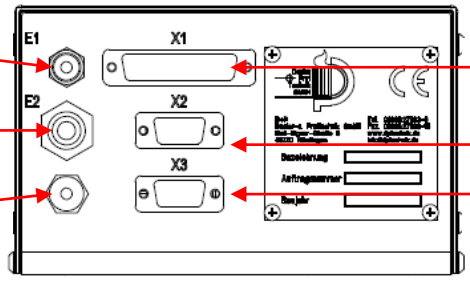
Überprüfen Sie das System bei Anlieferung sofort auf Transportschäden. Mängel sind unverzüglich der Firma D+P, Dosier- und Prüftechnik GmbH oder dessen Vertreter mitzuteilen. Vergleichen Sie den Lieferumfang mit nachfolgender Liste:

- Proportionaldosierventil PDV 01 / 02
- Betriebsanleitung PDV 01 / 02

4 Aufbau des Systems

- Medium
  Ausgang A1
  Anschluss G1/8“



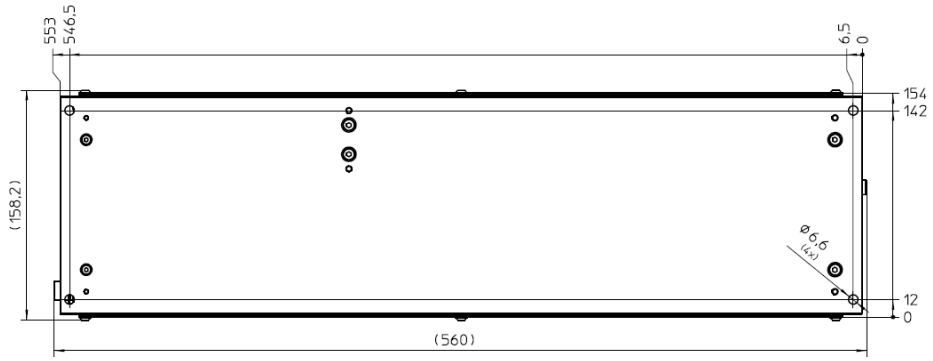


- Pneumatikanschluss E1
  min. ca 4,5 bar
- Medium 1/8“ E2
  max. 50 bar
- Schalldämpfer für Abluft

- Versorgungsspannung (24V)
  und digitale E/As
- RS485 (in)
- RS485 (out)

5 Montage / Installation

Das Gehäuse wird mit 4 M6 Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) an den dafür vorgesehenen Bohrungen befestigt.



Das Proportionaldosierventil kann in jeder Lage eingebaut werden. Es ist jedoch darauf zu achten, dass bei Inspektion- und Wartungsarbeiten das PDV optimal zugänglich ist und nach Möglichkeit nicht abmontiert werden muss.

5.1 Pneumatischer Anschluss

Pneumatik Schlauch (Durchmesser 4 mm) an Pneumatik Eingang E1 anschließen und mit min. 5 bar Luftdruck beaufschlagen.

5.2 Medium Anschluss

Mediumversorgung an den Anschluss E2 (Anschlussverschraubung 1/8“) anschließen und mit minimal 15 bar Materialdruck beaufschlagen (Minimaldruck ist von der Applikation abhängig!)

5.3 Elektrische Anschlüsse

An der Heckseite des Gehäuses befinden sich die Anschlussstecker.

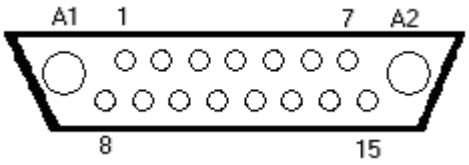
ACHTUNG! Der Anschluss der Kabel darf nur durch geschultes Fachpersonal erfolgen. Es sind die jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften zu beachten!

Anschlüsse an den Steckern nicht unter Spannung ziehen oder stecken!

5.4 Anschlüsse und Belegung

5.4.1 Steckerbelegung

Steckverbinder X1 (15pol. Sub-D Mischkontakt - Stift) : Versorgungsspannung und digitale I/Os

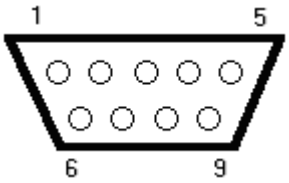


Pin – Ader-Nr.	Signal	Funktion
A1 ----	GND	GND
1 ----	Ref	Referenz Sensor
2 ----	Ready	Motor Betriebsbereit
3 ----	Moving	Motor Aktiv
4 ----	Overtemp	Motor/Controller Übertemperatur
5 ----	CtrlValve	Steuerventil
6 ----	PresOk	Materialdruck nicht zu hoch & Luftdruck ok
7 ----	PE	PE
S ----		
9 ----		
10 ----		
11 ----		
12 ----		
13 ----		
14 ----		
15 ----		
A2 ----	+24 V	Versorgung +24 V DC

Steckverbinder X2 (9pol Sub-D - Buchse): RS485 – Kommunikation mit D+P Dosiersystem DS 01 -> Input

Pin	Signal	Funktion
1		
2	Tx+	Sendeleitung (+)
3	+5V	(Bus-) Versorgungspannung +5V
4	Rx+	Empfangsleitung (+)
5		
6		
7	Tx-	Sendeleitung (-)
8	GND	GND
9	Rx-	Empfangsleitung (-)

- Steckverbinder X3 (9pol Sub-D - Stift): RS485 – Kommunikation mit D+P Dosiersystem DS 01 -> Output



Pin	Signal	Funktion
1		
2	Tx+	Sendeleitung (+)
3		
4	Rx+	Empfangsleitung (+)
5		
6		
7	Tx-	Sendeleitung (-)
8	GND	GND
9	Rx-	Empfangsleitung (-)

Die Gehäuse der Steckverbinder X1 X2 und X3 sind intern miteinander verbunden und liegen an Stecker X1 Pin 7 (PE).

5.4.2 Verdrahtungshinweise

Eine sorgfältige Verdrahtungstechnik ist zu empfehlen, um den einwandfreien Betrieb zu gewährleisten.

Folgende Richtlinien sind zu beachten:

- Es dürfen nur die als Zubehör angebotenen Leitungen zum Anschluss verwendet werden!
- Vermeiden von Parallelführung der Eingangsleitungen mit Laststromkreisen oder Wechselstromleitungen.
- Korrekte Masseführung

5.5 Prüfung der Installation

5.5.1 Elektrische Anschlüsse

Überprüfen Sie folgende Punkte:

- Korrekter Anschluss der Spannungsversorgung.
- Ordnungsgemäße Verlegung der Spannungsversorgungsleitung (min 3x2,5mm^2).
- Ordnungsgemäße Funktion der Sicherheitselemente siehe Kapitel 2 in welchem die Funktion der Elemente beschrieben ist.

5.5.2 Pneumatische Anschlüsse

Überprüfen Sie folgende Punkte:

- Korrekte Montage sowie Dichtigkeit der pneumatischen Leitungen.
- Korrekte Einstellung des Regeldrucks.

5.5.3 Fettanschluss und –druck überprüfen

Überprüfen Sie folgende Punkte:

- Fettabsperrhahn geöffnet.
- Luftdruck am Eingang der Fasspumpe muss den eingestellten Wert betragen.

6 Bedienung, Betrieb

6.1 Anforderungen an das ausführende Personal

Der Bediener muss Kapitel 2 und 6 der Betriebsanleitung durchgelesen und verstanden haben. Des Weiteren muss der Bediener über die allgemeinen Sicherheitshinweise informiert sein (siehe 2. Grundlegende Sicherheitshinweise).

6.2 Maßnahmen vor dem Einschalten

- Inbetriebnahme vollständig ausgeführt (siehe Kapitel 6).
- Alle Gegenstände z.B. Werkzeug aus dem Maschineninnenraum und von dem Maschinengestell entfernt!
- **Vergewissern Sie sich, dass vor dem Einschalten des Systems (Spannung am System liegt an) die Druckluft- und Materialleitungen angelegt und betriebsbereit sind! D.h. alle Schläuche sind angeschlossen und stehen unter Betriebsdruck (Materialdruck ca. 25 - 30 bar, Luftdruck >= 5bar), alle Kugelhähne und Absperrventile sind offen. Fehlende Leitungen oder fehlender Druck in den Leitungen können zur Zerstörung des Systems führen!!**
- Der Dosiermotor führt nach Einschalten der Versorgungsspannung eine Referenzfahrt durch. Dazu müssen wie oben beschrieben Material und Druckluft angeschlossen und betriebsbereit sein.
- Die Steuerung der Dosierung erfolgt über die RS485-Kommunkationsleitung. Alle Fahrbewegungen werden im zugehörigen Dosiersystem generiert und an das PDV übertragen.
  Weitere Beschreibungen finden Sie in der Betriebsanleitung des Dosiersystems.

6.3 Sicherheitsvorschriften zum Betrieb

Das System darf nur zur bestimmungsgemäßen Verwendung betrieben werden. Des Weiteren darf das System nur in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Bei der Bedienung des Systems sind folgende Gefahren zu berücksichtigen.

Durch die Verwendung von Fetten / Ölen können gesundheitliche Gefährdungen entstehen. Deshalb ist das Sicherheitsdatenblatt der eingesetzten Fette /Öle genau zu beachten und die darin angegebenen Schutzmaßnahmen sind ggf. zu ergreifen.

Bei Wartungsarbeiten ist nach einem eventuell notwendigen Entfernen der Schutzeinhausung unbedingt erhöhte Vorsicht walten zu lassen. Es besteht die Gefahr der Quetschung od. Scherung im gesamten Systembereich.

6.4 Benötigte Schutzausrüstung

- Schutzbrille tragen

7 Wartung

7.1 Ersatzteile

Das Proportionaldosierventil PDV 01 ist wartungsfrei. Bei Defekten oder Störungen, muss die komplette Einheit ausgetauscht werden.

Kontakt:

D+P
Dosier- und Prüftechnik GmbH
Emil-Eigner Straße 3
86720 Nördlingen
Tel.: +49 (0) 9081 27593-0
Fax.: +49 (0) 9081 27593-10

Internet: www.dptechnik.de

7.2 Sicherheit

Beachten Sie auch alle Gefahrenhinweise in den einzelnen Kapiteln.

7.3 Kundendienst

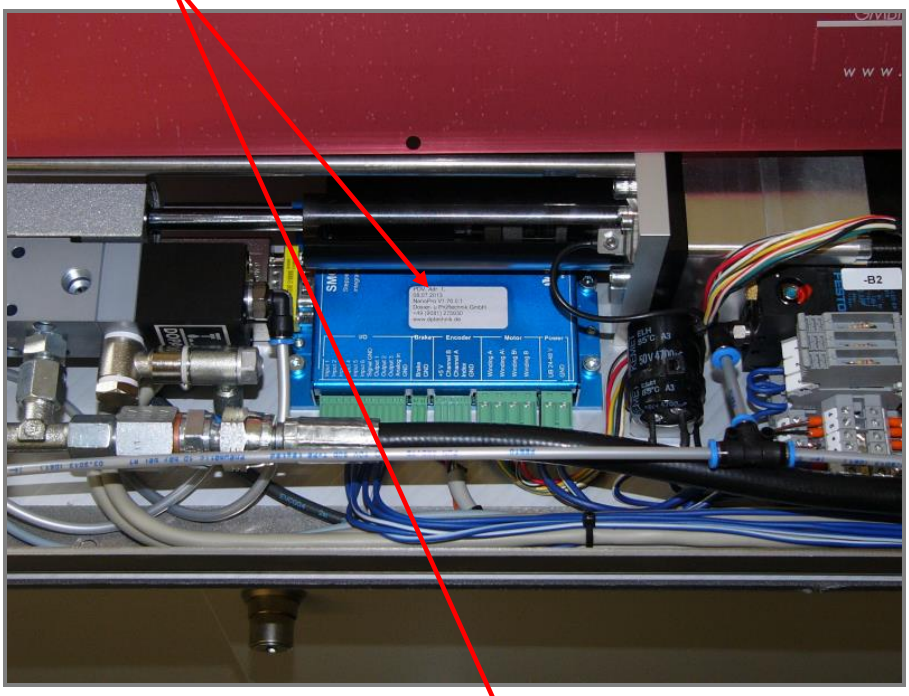
HINWEIS: Bei Fragen zu Kundendienst, Ersatzteilen, Störungen, Reparatur oder Garantiefällen wenden Sie sich bitte an unseren Service!

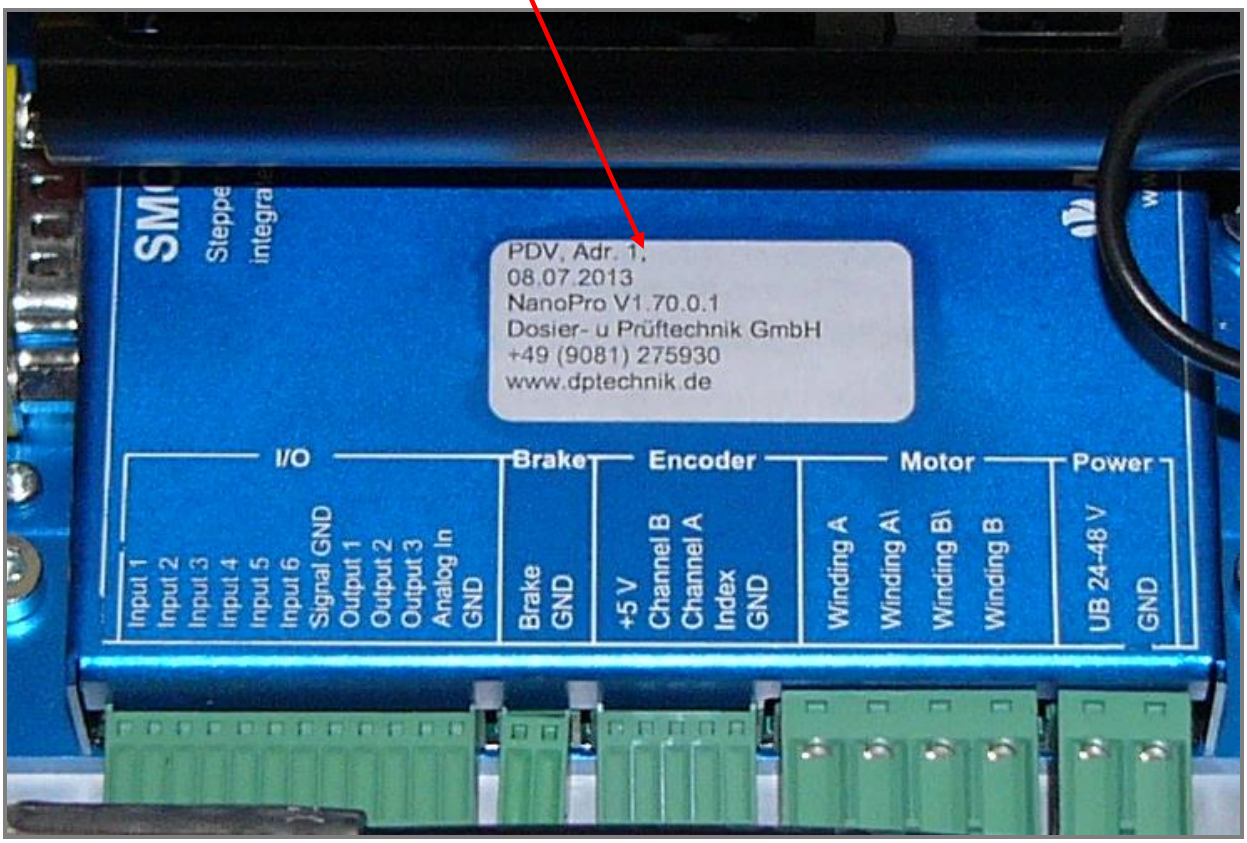
7.4 Konfigurationsanleitung für den Austausch eines Proportionaldosierventils

- Zunächst ist das Dosiersystem (DS01) abzuschalten (Spannungsfreier Zustand).
- Fettzufuhr und die Druckluftversorgung zum Proportionaldosierventil (PDV) stoppen (Schließen des Kugelhahns und Schließen des Druckluftventils).
- Danach sind alle Anschlüsse (elektrisch, pneumatisch, sowie Medienein- und ausgang) vom PDV zu trennen.
- Prüfen welche Bus-Adresse das **ausgebaute, alte** PDV besitzt. Dies ist am Aufkleber auf dem blauen Nanotec-Controller zu erkennen.

Öffnen Sie dazu das PDV:

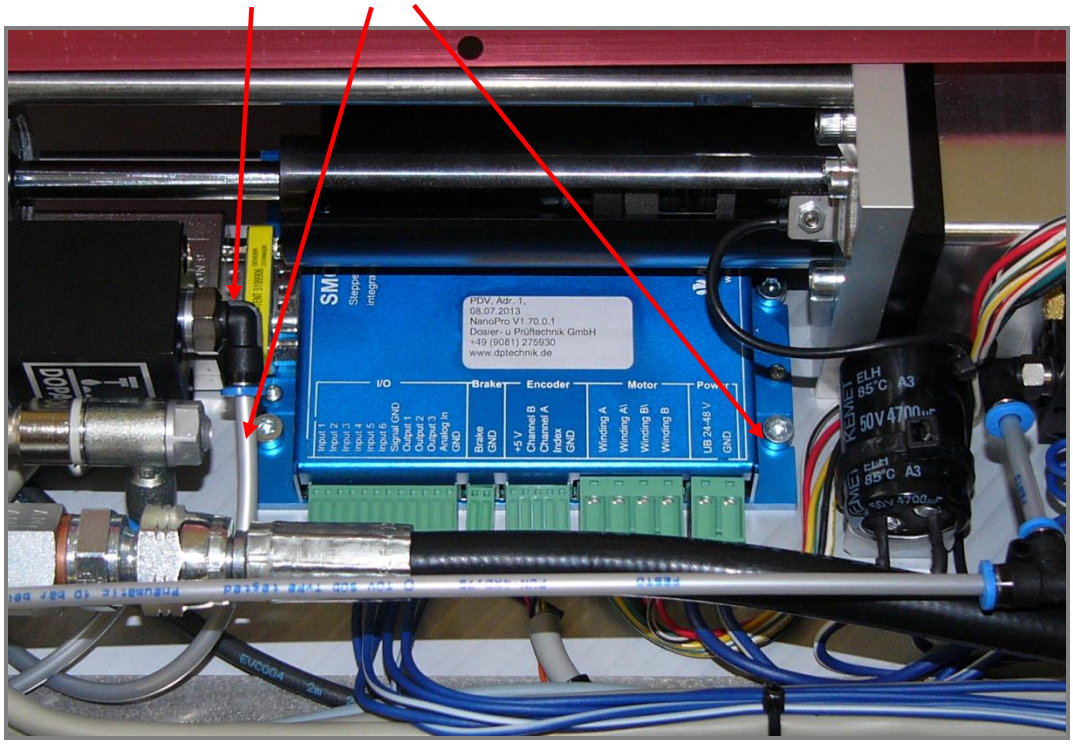
Adresse hier ablesen:





- Vergleichen Sie die Adresse mit dem neuen PDV. Sollte die Adresse **NICHT** übereinstimmen, bauen Sie den blauen Nanotec-Controller aus dem **neuen** PDV aus:

- Lösen Sie die beiden Schrauben und ziehen Sie den 9-poligen Sub-D Stecker ab.



- Stellen Sie die Drehschalter für ein PDV mit der **Adresse 1** auf "1":

- Stellen Sie die Drehschalter für ein PDV mit der **Adresse 2** auf "2":

- Stecken Sie den 9 poligen Stecker wieder auf den Controller und bauen Sie ihn wieder ins PDV ein.
- Schließen Sie den Deckel und verbinden Sie die Anschlussleitungen wieder sachgerecht.
- **Sollten am ausgebauten PDV die Drehschalter beide auf "0" stehen, so können Sie dies ignorieren. Dieser Controller / PDV hat seine Adresse per Software gespeichert (auch wenn 0,0 eingestellt ist) und besitzt die auf dem Aufkleber sichtbare Adresse.**

8 Lagerung

Das System darf nur an trockenen, vor Witterungseinflüssen geschützten Orten gelagert werden.

8.1 Lagerbedingungen

Das System darf nur unter den folgenden Bedingungen gelagert werden:

- Temperatur 10 … 50 °C
- relative Feuchtigkeit 0 … 60 % (nicht kondensierend)

8.2 Anlage außer Betrieb setzen

- Schalten Sie das Stromnetz aus und trennen Sie das System vom Netz
- Entfernen Sie alle Medienanschlüsse
- Decken Sie das System mit einer Plastikfolie ab, um es vor Staub zu schützen

9 Entsorgung

9.1 Personalqualifikation

Der Betreiber kann das System unter Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen selbst verwerten oder beseitigen. Um das System sachgerecht zu zerlegen und Werkstoffe sinnvoll zu trennen, bedarf es Kenntnissen in mechanischen Arbeiten und in der Unterscheidung von Abfallstoffen.

9.2 Zusätzliche Qualifikation

Falls gefährliche Stoffe im Sinne der Richtlinie 2008/689/EG beseitigt werden, benötigt der Entsorger zusätzlich Kenntnisse auf folgenden Gebieten:

- Risiken und Gefährdungen
- Beseitigungsvorschriften
- Vorschriften zur Unfallverhütung
- Maßnahmen zur Ersten Hilfe
- Sicherheitsvorschriften

Lesen Sie Kapitel 2. „Grundlegende Sicherheitshinweise“, bevor Sie das System entsorgen. Beachten Sie alle darin enthaltenen Gefahrenhinweise und lesen Sie auch die Datenblätter im Anhang.

9.3 Gesetzliche Grundlagen

9.3.1 Verantwortlichkeit

Gemäß der EG-Richtlinie 2008/98/EG ist der Betreiber für die vorschriftsmäßige Entsorgung des Systems verantwortlich. Dazu kann er das System einem konzessionierten privaten oder öffentlichen Sammelunternehmen übergeben, oder er führt die Wiederverwertung oder Beseitigung selbst durch.

Hinweis: Falls der Betreiber das System durch ein Sammelunternehmen entsorgen lässt, muss er dem Unternehmen auch ein Bedienerhandbuch mitgeben. Das Bedienerhandbuch enthält wichtige Hinweise zur Entsorgung des Systems.

9.3.2 Meldepflicht

Unternehmen, die ihre Abfälle selbst beseitigen oder verwerten, unterliegen der behördlichen Genehmigung und der Kontrolle. Sie können unter bestimmten Voraussetzungen von der Genehmigungspflicht befreit werden, sofern sie den Erfordernissen des Umweltschutzes Rechnung tragen. Diese Unternehmen sind der Meldepflicht unterworfen. Näheres erfahren Sie bei der zuständigen Amtsstelle für Umweltschutz.

9.3.3 Umweltschutzauflagen

Abfälle müssen so verwertet oder beseitigt werden, dass die Gesundheit des Menschen nicht gefährdet wird. Es dürfen nur solche Verfahren oder Methoden angewandt werden, bei denen die Umwelt nicht geschädigt wird. Insbesondere muss darauf geachtet werden, dass

- Luft, Wasser und Erdreich nicht verschmutzt werden,
- Die Pflanzen- und Tierwelt nicht gefährdet wird,
- Keine Belästigung durch Geräusch oder Geruch auftritt,
- Die Umgebung und das Landschaftsbild nicht beeinträchtigt wird.

9.3.4 Sortieren

Nachdem das System zerlegt wurde, müssen die Einzelteile gemäß dem Verzeichnis des aktuellen Europäischen Abfallkatalogs (EWC) oder vergleichbaren Auflagen in Abfallgruppen sortiert werden. Der EWC-Katalog gilt für alle Abfälle, unabhängig davon, ob sie zur Beseitigung oder zur Verwertung bestimmt sind.

9.3.5 Abfallbewirtschaftung

Die Abfallbewirtschaftung ist gemäß den behördlichen Abfallbewirtschaftungsplänen durchzuführen. Diese umfassen insbesondere:

- Art, Menge und Ursprung der Abfälle
- Allgemeine technische Vorschriften
- Besondere Vorkehrungen für bestimmte Abfälle
- Geeignete Flächen für Deponien und sonstige Beseitigungsanlagen
- Die Pläne enthalten unter anderem folgende Angaben:
- Die zur Abfallbewirtschaftung berechtigten natürlichen oder juristischen Personen
- Die geschätzten Kosten der Verwertung und der Beseitigung
- Maßnahmen, um das Einsammeln, Sortieren und Behandeln von Abfällen zu rationalisieren
- Kennzeichnungen für Sonderabfälle

9.3.6 Sonstige Bauteile

Die Komponenten des Systems sind aus folgenden Materialien zusammengesetzt:

- Aluminium (Gehäuse, Abdeckplatten, Profile etc.)
- Kupfer (elektrische Leitungen)
- Stahl (Werkstückaufnahmen, Lager, Befestigungsmaterial wie Schrauben, Abdeckkappen, etc.)
- Kunststoffe (Bedienelemente, Schläuche, Verschalungen, etc.)
- Gummi (Dichtungen)
- Elektromaterial (Kabel, Motoren, Komponenten)
- Elektronikmaterial (Leiterplatten, SPS)

10 Einbauerklärung

Einbauerklärung

nach Richtlinie 2006/42 EG (Maschinenrichtlinie), Anhang II B

Der Firma:

D+P
Dosier- und Prüftechnik GmbH
Emil-Eigner-Str. 3
86720 Nördlingen
Tel.: 09081/27593-0
Fax.: 09081/27593-10

Dokumentationsverantwortlicher: Sven Ratka
Tel.: 09081/27593-297

Erstellungsdatum der Einbauerklärung: 28.10.2014

Produkt: **Typ:** **Proportionaldosierventil PDV 01 / 02**

Baujahr: **ab 2014**

Der Hersteller erklärt, dass das oben genannte Produkt eine unvollständige Maschine im Sinne der Maschinenrichtlinie ist. Das Produkt ist ausschließlich zum Einbau in eine Maschine oder unvollständige Maschine vorgesehen und entspricht daher noch nicht allen Anforderungen der Maschinenrichtlinie.

Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B wurden erstellt. Der Bevollmächtigte für das Zusammenstellen der technischen Unterlagen verpflichtet sich, die Unterlagen auf begründetes Verlangen an die einzelstaatlichen Stellen zu übermitteln. Die Übermittlung erfolgt postalisch in Papierform oder auf elektronischem Datenträger.

Die Inbetriebnahme des Produkts ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die das oben genannte Produkt eingebaut wird, allen grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie entspricht. Das oben genannte Produkt erfüllt die Anforderungen der folgenden einschlägigen Richtlinien:

angewandte EG- Richtlinien:

- Maschinen 2006/42/EG, Anhang I und II B
- Elektromagnetische Verträglichkeit EMV 2004/108/EG

angewandte harmonisierte Normen :

DIN EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Leitsätze
DIN EN 953	Trennende Schutzeinrichtungen
DIN EN 60204-1	Elektrische Ausrüstung von Maschinen
DIN EN 61000-3	Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder
DIN EN 61000-4-4	Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle, transiente, elektrische Störgrößen/Burst
DIN EN 61000-4-5	Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen (Surge)

Nördlingen — Ort
28.10.2014 — Datum

Tobias Faaß
Geschäftsführer
D+P, Dosier- und Prüftechnik GmbH

11 Anhang zur Einbauerklärung

Liste der für das auf Seite 1 der Einbauerklärung angegebene Produkt angewandten und eingehaltenen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen für Konstruktion und Bau von Maschinen.

Nummer Anhang I	Bezeichnung	anwendbar	erfüllt	nicht erfüllt
1.	**Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen**			
1.1.2.	Grundsätze für die Integration der Sicherheit	X		X
1.1.3.	Materialien und Produkte	X		X
1.1.4.	Beleuchtung			
1.1.5.	Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung			
1.1.6.	Ergonomie			
1.1.7.	Bedienungsplätze			
1.1.8.	Sitze			
1.2.	**Steuerungen und Befehlseinrichtungen**			
1.2.1.	Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen	X		X
1.2.2.	Stellteile	X		X
1.2.3.	Ingangsetzen	X		X
1.2.4.	Stillsetzen	X		X
1.2.4.1.	Normales Stillsetzen	X		X
1.2.4.2.	Betriebsbedingtes Stillsetzen	X		X
1.2.4.3.	Stillsetzen im Notfall	X		X
1.2.4.4.	Gesamtheit von Maschinen	X		X
1.2.5.	Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten	X		X
1.2.6.	Störung der Energieversorgung	X		X
1.3.	**Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen**			
1.3.1.	Risiko des Verlusts der Standsicherheit			
1.3.2.	Bruchrisiko beim Betrieb	X	X	
1.3.3.	Risiken durch herab fallende oder herausgeschleuderte Gegenstände			
1.3.4.	Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken	X	X	
1.3.5.	Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen			
1.3.6.	Risiken durch Änderung der Verwendungsbedingungen			
1.3.7.	Risiken durch bewegliche Teile	X	X	
1.3.8.	Wahl der Schutzeinrichtungen gegen Risiken durch bewegliche Teile	X	X	
1.3.8.1.	Bewegliche Teile der Kraftübertragung			
1.3.8.2.	Bewegliche Teile, die am Arbeitsprozess beteiligt sind			
1.3.9.	Risiko unkontrollierter Bewegungen			
1.4.	**Anforderungen an Schutzeinrichtungen**			
1.4.1.	Allgemeine Anforderungen	X		X
1.4.2.	Besondere Anforderungen an trennende Schutzeinrichtungen	X		X
1.4.2.1.	Feststehende trennende Schutzeinrichtungen	X		X
1.4.2.2.	Bewegliche trennende Schutzeinrichtungen mit Verriegelung	X		X
1.4.2.3.	Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen	X		X
1.4.3.	Besondere Anforderungen an nichttrennende Schutzeinrichtungen	X		X

1.5.	**Risiken durch sonstige Gefährdungen**			
1.5.1.	Elektrische Energieversorgung	X		X
1.5.2.	Statische Elektrizität	X		X
1.5.3.	Nichtelektrische Energieversorgung	X		X
1.5.4.	Montagefehler	X		X
1.5.5.	Extreme Temperaturen			
1.5.6.	Brand			
1.5.7.	Explosion			
1.5.8.	Lärm			
1.5.9.	Vibrationen			
1.5.10.	Strahlung			
1.5.11.	Strahlung von außen			
1.5.12.	Laserstrahlung			
1.5.13.	Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen	X		X
1.5.14.	Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden			
1.5.15.	Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko			
1.5.16.	Blitzschlag			
1.6.	**Instandhaltung**			
1.6.1.	Wartung der Maschine	X	X	
1.6.2.	Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung	X		X
1.6.3.	Trennung von den Energiequellen	X		X
1.6.4.	Eingriffe des Bedienungspersonals	X		X
1.6.5.	Reinigung innen liegender Maschinenteile			
1.7.	**Informationen**			
1.7.1.	Informationen und Warnhinweise an der Maschine	X		X
1.7.1.1.	Informationen und Informationseinrichtungen	X	X	
1.7.1.2.	Warneinrichtungen			
1.7.2.	Warnung vor Restrisiken	X	X	
1.7.3.	Kennzeichnung der Maschinen	X	X	
1.7.4.	Betriebsanleitung	X	X	
1.7.4.1.	Allgemeine Grundsätze für die Abfassung der Betriebsanleitung	X	X	
1.7.4.2.	Inhalt der Betriebsanleitung	X	X	
1.7.4.3.	Verkaufsprospekte			